



产品规格书

SPECIFICATION

Presented to (呈送): _____ ;

Model No. (产品型号): EG2200BC _____ ;

DATE (制作日期): _____ ;

Customer Part No. (客户物料编码): _____ ;

Specification Approved (规格书审批项)	Prepared By (编制)	
	Checked By (审核)	
	Approved By (批准)	
Customer Approved 客户审批项)	Checked By (审核)	
	Approved By (批准)	
	Please sign and return one copy to us. (请签名盖章确认后回传我司)	Seal the (盖章处)

CE RoHS

描述

EG2200BC是高集成度的线性可调光 LED 恒流驱动芯片，主要作为各类调光光源及灯具的驱动。

EG2200BC外部无需磁性元件，LED 驱动电路体积小、成本低，并符合 EMI 标准。

EG2200BC支持 PWM 调光信号，在芯片内部实现 PWM 信号与内部参考电平的转换，调光平滑无频闪。

EG2200BC内置线电压补偿功能，当输入线电压过高时，将自动减小输出电流，保证 207Vac~253Vac 范围内输入功率基本不随线电压变化。

EG2200BC具有过温调节功能，当芯片温度过高时，自动降低输出电流，从而保证系统的可靠性。

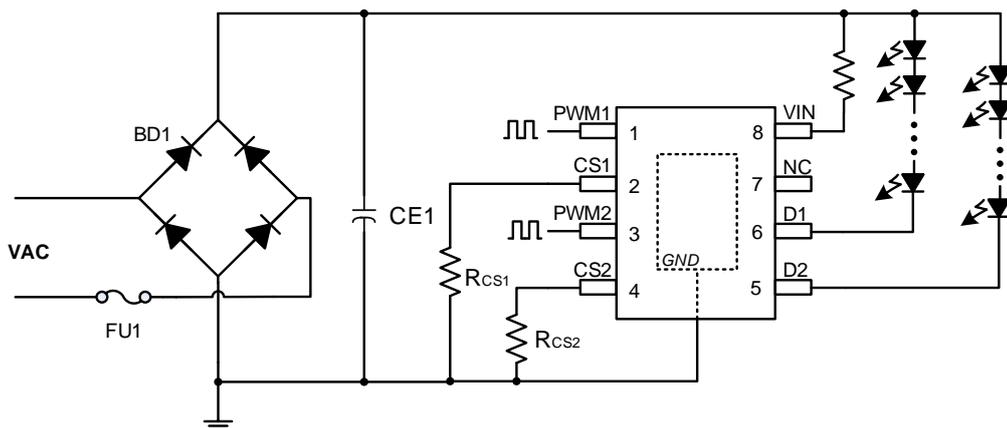
应用

- 智能 LED 灯丝灯
- 智能 LED 球泡灯
- 其他智能 LED 照明，如红外、雷达、蓝牙、WiFi 等应用的球泡灯、吸顶灯、投光灯等

主要特点

- 外围电路简单，驱动电路体积小、成本低
- 支持 PWM 调光信号，内部转换为模拟调光，无频闪
- 集成高压启动电路，超快 LED 启动
- 内置 500V 高压 MOS 管
- LED 电流外部可设定
- $\pm 5\%$ LED 输出电流精度
- 支持 1%调光深度，0.1%的调光分辨率
- 过温自动调节功能
- 内置线电压补偿功能
- 适用于 230Vac 线性调光应用
- ESOP8 封装

典型应用电路



极限参数

VIN 引脚电压	-0.3V ~ 700V
D1/D2 引脚电压	-0.3V ~ 500V
CS1/CS2/PWM1/PWM2 引脚电压	-0.3V ~ 6V
焊接温度 (10 秒)	260°C
P _{DMAX} (最大功耗)	1.2W
存储温度 (T _{STG})	-55°C ~ 150°C
工作结温 (T _J)	-40°C ~ 150°C

热阻

内部芯片到环境 (R _{θJA})	85°C/W
PN 结到封装表面 (R _{θJC})	50°C/W

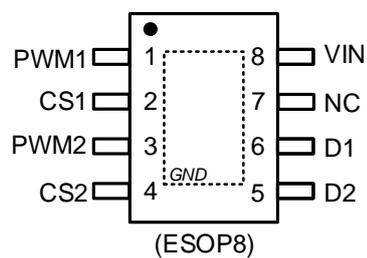
注释:

- ① : R_{θJA}, R_{θJC} 的测定是在 TA = 25°C 低效导热性单层测试板上, 在自然对流条件下按 JEDEC 51-3 热计量标准进行测试。测试条件: 设备 PCB 安装在 2" X 2" FR-4 的基板上, 2oz 铜箔厚度, 顶层金属放置最小衬垫, 通过散热过孔与底层接地平面相连。

订购信息

订购型号	封装	包装形式	防潮等级	印章信息
EG2200BC	ESOP8	编带 4,000 颗/盘	3 级	EG2200BC YYWWXXF XXXX

引脚排列图



引脚描述

名称	引脚号	描述
PWM1	1	PWM 调光信号输入引脚 1。
CS1	2	电流设置引脚 1，通过电阻接地。
PWM2	3	PWM 调光信号输入引脚 2。
CS2	4	电流设置引脚 2，通过电阻接地。
D2	5	恒流输出引脚 2。
D1	6	恒流输出引脚 1。
NC	7	悬空引脚。
VIN	8	芯片高压供电引脚。
GND	散热焊盘	芯片地。

电气参数

 除非特别说明，测试条件为：T_A=25°C。

符号	描述	条件	最小值	典型值	最大值	单位
芯片供电（VIN引脚）						
I _{DD}	静态工作电流	VIN=160V		600		uA
I _{STDBY}	待机电流	VIN=160V PWM引脚接地		220		uA
电流采样（CS引脚）						
V _{REF}	电流基准电压			900		mV
内部数字积分器时钟						
F _{CLK}	数字积分器时钟频率			250		kHz
内置功率MOS管						
V _{DRAIN_MIN}	DRAIN端最低输入电压	IDRAIN=30mA	9			V
V _{DRAIN_BV}	DRAIN端耐压	CS引脚悬空	500			V
I _{DRAIN}	MOS饱和电流				180	mA
PWM调光信号（PWM引脚）						
V _{PWM_H}	PWM调光信号检测高电平			1.5		V
V _{PWM_L}	PWM调光信号检测低电平			1		V
F _{PWM}	PWM调光频率范围		400		4000	Hz
T _{PWM_L}	PWM保持低电平，进入Standby状态		15			ms
R _{PULL_DOWN}	PWM内部下拉电阻			30		kΩ
过热调节						
T _{OTR}	输出电流下降温度起点			150		°C

功能描述

EG2200BC是高集成度的线性可调光 LED 恒流驱动芯片，主要作为各类调光光源及灯具的驱动。无需磁性元件，LED 驱动电路体积小、成本低，并符合 EMI 标准，适用于 230Vac 线性调光应用。

启动与供电

系统上电后，VIN 通过内部 JFET 为芯片供电在内部产生 5.7V 电源。

输出电流设置

EG2200BC 通过外部电阻精确设定 LED 电流。LED 导通时，输出电流计算公式：

$$I_{LED} = \frac{V_{REF}}{R_{CS}}$$

其中 V_{REF} 为恒流的基准电压（900mV）。受散热能力的限制，230Vac 输入时，最大输入功率在 10W 左右。

PWM 调光

EG2200BC支持双路 PWM 调光。PWM 调光信号频率范围在 0.4kHz~4kHz。PWM 信号的占空比经过内部电路转换以调节内部参考电压 V_{REF} ，从而实现全程模拟调光，调光平滑，无频闪，输出电流与 PWM 信号的占空比成正比关系。PWM 的高电平幅值建议设置在 2.5V 以上，低电平设置在 1V 以下。

EG2200BC支持 1%调光深度，和高达 0.1%的调光分辨率。在低亮度调光时，调光精度仍然可以保持 $\pm 10\%$ 。

PWM 脚使能功能

PWM 引脚同时兼为使能引脚。当外部下拉 PWM 脚，并保持 15ms 以上，芯片即进入 standby 状态，

保持最低功耗。一旦检测到上升沿，则立即唤醒系统，进入正常工作状态。

当 PWM 引脚悬空时，芯片内部通过 30K Ω 电阻下拉到 GND，保证系统无输出。该操作，对于通过外部 MCU 驱动 PWM 引脚的应用而言，可以节省 PWM 引脚的外置下拉电阻。一旦 PWM 驱动引脚出现上升沿，芯片立即启动。

过温调节

当芯片结温达到 $T_{OTR} (\pm 5^{\circ}\text{C})$ 时，系统会自动降低输出电流及输出功率，从而有效地提高系统可靠性。

输入线电压补偿

EG2200BC通过内置线电压补偿电路自动调节参考电压 V_{REF} ，从而实现 207Vac~253Vac 范围内输入功率基本恒定。

掉电检测

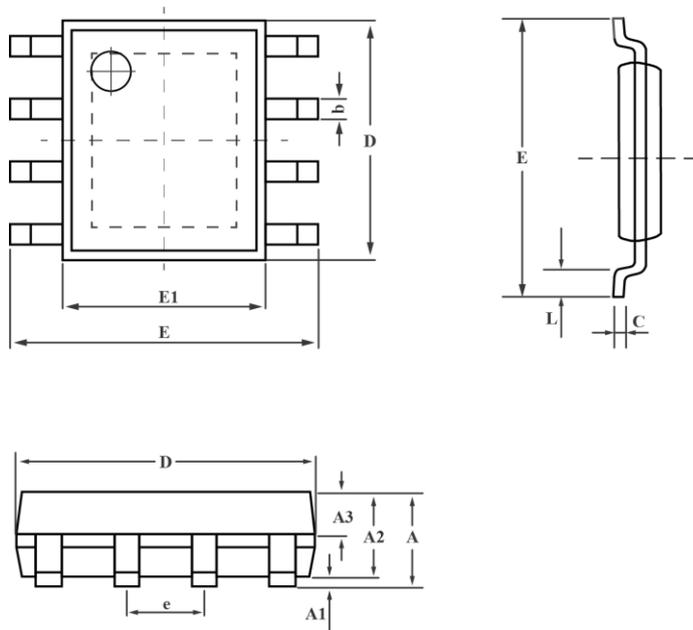
EG2200BC 内置掉电检测电路，通过 VIN 脚的外接电阻来检测输入电压。当输入电压低于 258V_{DC}（230V_{AC}应用）并且持续 40ms 以上，芯片内部复位。该功能可以防止快速开关机时出现的输出电流过冲及闪灯现象。

PCB 注意事项

- 1) VIN、D1 和 D2 为高压引脚，其走线尽量远离低压元器件及走线；
- 2) CS 引脚采样电阻的接地走线要尽量短；
- 3) GND 和芯片底部的散热铜片面积要尽可能大，降低热阻，提高散热能力，从而降低芯片温度，提高系统可靠性。

封装外形尺寸

ES/SOP8 PACKAGE OUTLINE AND DIMENSIONS



SYMBOL	MILIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	-	-	1.75
A1	0.00	-	0.225
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.55	0.65	0.70
c	0.17	-	0.25
D	4.80	4.90	5.00
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.27BSC		
L	0.40	0.60	0.80